Olympia

Dreispezies-Rechenmaschine
Modell RAS 3/11

Gebrauchsanleitung

Wir beglückwünschen Sie zur neuen

Olympia

Dreispezies-Rechenmaschine,
die Ihnen gewiß viel Freude bereiten wird, weil sie eine ganze Reihe von Arbeiten, die das Rechnen mit sich bringt, zu erleichtern und zu beschleunigen vermag. Die vorliegende Gebrauchsanleitung macht Sie mit ihren Vorzügen und mit ihrer Bedienung bekannt. Es liegt deshalb in Ihrem Interesse, diese Anleitung vor dem Gebrauch der Maschine durchzulesen. Dabei werden Sie auch Hinweise auf ihre zweckmäßige Pflege finden.

Und nun viel Erfolg!

OLYMPIA WERKE AG · WILHELMSHAVEN

Sie erleichtern sich die Benutzung der Gebrauchsanleitung, wenn Sie sich Bild für Bild mit den danebenstehenden Erläuterungen ansehen und gleich anschließend die erklärte Funktion oder Einrichtung an der Maschine ausprobieren. Das Stichwortverzeichnis auf Seite 2 erlaubt bei gelegentlichem Nachschlagen eine rasche Orientierung.

GEBRAUCHSANLEITUNG

Dreispezies-Rechenmaschine
Modell RAS 3/11

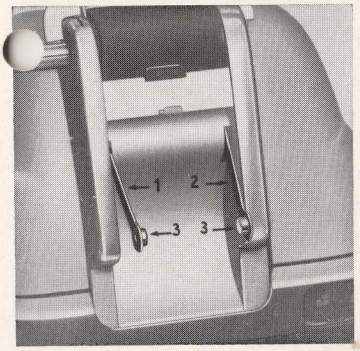
11/12 stellig

STICHWORTVERZEICHNIS

	Seite
Abreißschiene	14
Addieren	6, 7
Auswechseln des Farbbandes	12-14
Automatische Multiplikation	10, 11
Automatisches Produkt	11
Blindbedienung	24
Dezimalbrüche, Tabelle (Umwandlung von gemeinen Brüchen)	23
Division	18
Druckwalze	14
Einhandbedienung	5
Einsetzen der Papierrolle	3
Elektromotor	4
Ergebnistaste	10
Ergebnistaste für negative Multiplikation	11
Fakturenkontrolle	19
Farbband auswechsein	12-14
Farbbandlauf	12
Farbbandumschaltung	12, 14
Flächenberechung	21
Funktionstasten für Saldiermaschine	6
Funktionstasten für Multiplikation	6
Gehäuseklappen	11
Kapazität	5, 10, 16
Klarkontrolle	9
Kommaregel	16
Konstanter Multiplikator	17
Kursumrechnungen	20
Linksbedienung	5
Löschhebel	3, 5
Lohn- und Gehaltsabrechnung	20
Multiplikation	16
Multiplikationstaste	10
Negative Multiplikation	10
Nichtrechnen	7
Papierlöser	4
Papierrolle einsetzen	3
Papiertransport	4, 11
Pflege der Maschine	24
Prozentrechnung	19
Quadrierung	18, 21
Rechenbeispiele	6-10, 15-22
Rechtsbedienung	5
Reinigung	24
Repetitionstaste	10
Reziproke Zahlen (Tabelle)	24
Saldierung	8, 9, 18
Schlüsselzahlen	21
Speicherung	16
Stellenanzeiger	5
Stromspannung	4
Subtrahieren	7
Summentaste	9
Tabellen	23, 24
Tastatur	4
Taste für automatisches Produkt	11
Walzendrehknopf	11
Wechseldiskont	22
Wiederholung von Posten	10
Zehnertastatur	4
Zeilensteller	4
Zinsfaktoren (Tabelle)	23
Zwischensummentaste	8

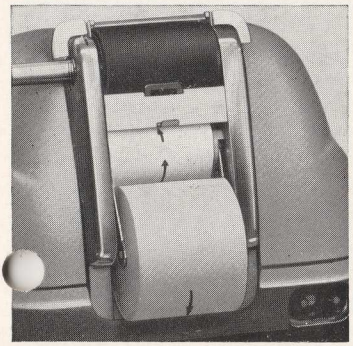
1 Vor Beginn

Ehe die Maschine nach einem Transport – gleich, ob innerhalb oder außerhalb des Hauses – in Betrieb genommen wird, ist vorsorglich der Lösch-Hebel mit dem Daumen bis zum Anschlag zu drücken. Evtl. ungewollt eingestellte Zahlen werden hierdurch im Einstellmechanismus gelöscht. Sofern jedoch auch eine der Funktionstasten – siehe Bild 14 – niedergedrückt worden ist, kann der Löschhebel nicht betätigt werden. Es muß in diesem Falle die Maschine an das Stromnetz gem. Bild 6 und 7 angeschlossen werden, damit die Maschine den eingestellten Arbeitsgang durchführen kann; hierdurch wird die Sperre des Löschhebels aufgehoben.



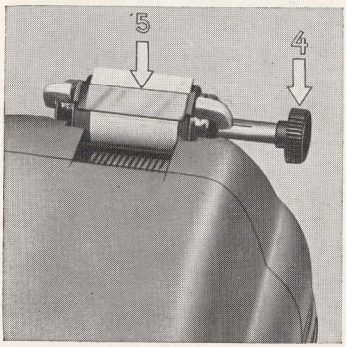
2 Einsetzen der Papierrolle

Um eine neue Rolle einsetzen zu können, werden die beiden pendelnden Halter (1 und 2) herausgeschwenkt; sie lassen sich dann federnd etwas auseinanderdrücken.
Die Ansätze (3) greifen in den Kern der Papierrolle ein und halten diesen fest.
Standard-Papierrollen – 59 mm breit, max. Rollendurchmesser bis ca. 95 mm, lichter Kerndurchmesser ca. 10 mm – sind in jedem Fachgeschäft erhältlich.



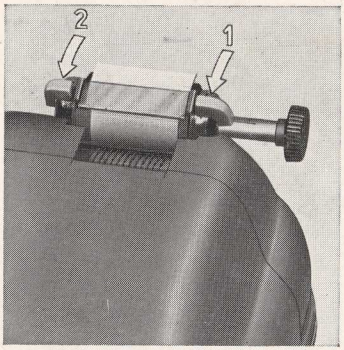
3 Fortsetzung:

Die Papierrolle so einsetzen, daß die Streifenbahn zur Maschine zeigt. Die Halter bis zum Anschlag nach oben schwenken und in dieser Lage halten. Die linke Seitenfläche der Papierrolle mit der linken Hand leicht gegen den Ansatz (3) am Halter (1) nach links drücken, dann mit der rechten Hand den anderen Halter (2) nach rechts andrücken und die Papierrolle zwischen die beiden Ansätze (3) schieben, bis diese im Rollenkern einschnappen.
Den Streifen etwas nachziehen und unterhalb der Druckwalze einführen, dann ...



4 Fortsetzung:

Walzendrehknopf (4) drehen, den Streifen unter der Abreißschiene aus Plexiglas (5) hindurchführen und weiterdrehen.



5 Der Papierlöser

Der Papierlöser (1) dient zum Öffnen und Schließen der Andruckrollen und des Papierführungsbleches.

Öffnen: Papierlöser zurücklegen

Schließen: Papierlöser anziehen

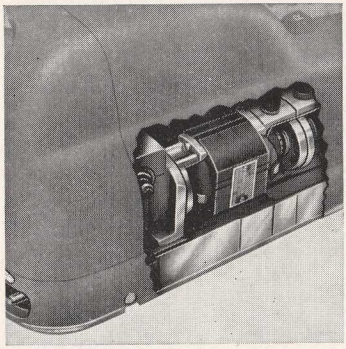
Der Zeilensteller

Auf der linken Seite liegt der Griff für die Zeilentransporteinstellung (2).

Stellung 0 = ohne Zeilentransport

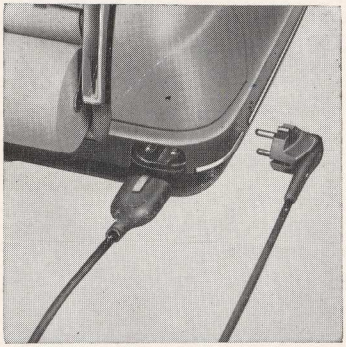
Stellung 1 = einfacher Transport um 4,25 mm

Stellung 2 = zweifacher Transport um 8,50 mm



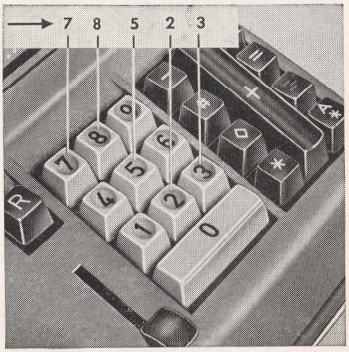
6 Der Elektromotor

Der Elektromotor liegt innerhalb des Maschinengehäuses. Entsprechend den Erfordernissen können für den Antrieb der Maschine verschiedene Motortypen verwendet werden.



7 Anschluß an das Stromnetz

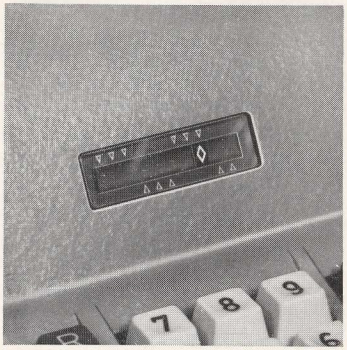
Vor dem Anschließen der Maschine durch das 3 m lange Flexokabel an das Stromnetz ist zu prüfen, ob die Spannungsangabe auf dem Schild oberhalb des Anschlußsteckers mit dem Stromnetz übereinstimmt. (Maschinen für folgende Spannungsbereiche: 90-140, 100-170, 190-250 Volt.) Auch ist die erforderliche Stromart zu berücksichtigen. Mit dem Hinweis „Nur für Wechselstrom" gekennzeichnete Maschinen dürfen nur an Wechselstrom angeschlossen werden. Fehlt dieser Hinweis, ist die Maschine für Gleich- und Wechselstrom eingerichtet.



8 Die OLYMPIA-Zehner-Tastatur

Übersichtlich und griffsicher sind die 10 Zifferntasten angeordnet. Die Taste 5 hat einen Fühlpunkt. Die Tasten 4, 5 und 6 sind mit einer tieferen Mulde ausgeführt als die übrigen Tasten. Jeweils kann nur eine der 10 Tasten betätigt werden; die übrigen sperren, um Irrtümer zu vermeiden.

Die einzelnen Ziffern einer Zahl werden in der Stellenfolge eingetippt, wie sie vom Beleg abgelesen werden, z. B.: die Zahl 785 wird in der Folge 7-8-5- getastet. Leichtes, kurzes Antippen der Zifferntasten genügt, damit die Werte von der Maschine aufgenommen werden. Das Einordnen der Zahlen nach ihrem Stellenwert, Einer unter Einer, Zehner unter Zehner, nimmt die Maschine selbsttätig vor. Die Interpunktion erfolgt automatisch.

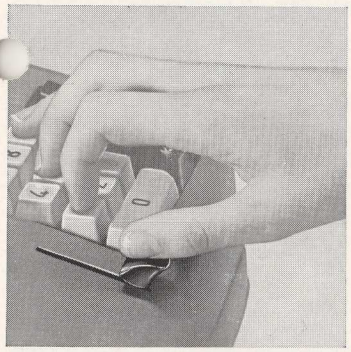


9 Der Stellenanzeiger

Im Stellenanzeiger ist die Stellenzahl der eingetasteten Zahl jederzeit ersichtlich:

Einstellfähigkeit 11 Stellen
Rechenfähigkeit 12 Stellen

Beim Überschreiten der Einstellfähigkeit sperren die Ziffern-tasten.



10 Der Löschhebel

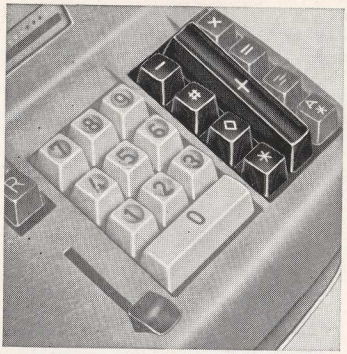
Eine versehentlich oder unrichtig eingetastete Zahl kann vor Betätigung des Antriebes durch Daumendruck gegen den Lösch-Hebel sofort wieder aus dem Einstellmechanismus entfernt werden. Hierdurch wird auch die Repetitions-Taste (siehe Bild 29) in ihre Normallage gebracht.
Der muldenförmige Lösch-Hebel dient außerdem als Stützpunkt für den Daumen und somit für die ganze Hand beim Addieren.

11 Die Rechtsbedienung der Zehnertastatur

Die Rechtsbedienung empfiehlt sich, wenn die Maschine vorzugsweise als Saldiermaschine benutzt wird. Dabei betätigen folgende Finger die Ziffern- und Funktionstasten:
der Zeigefinger die Tasten 1, 4, 7,
der Mittelfinger die Tasten 2, 5, 8,
der Ringfinger die Tasten 3, 6, 9 und die Funktionstasten.
Die unterste breite Null-Taste kann durch jeden der 3 Finger betätigt werden.
Die „+“ Taste wird ausschließlich vom kleinen Finger bedient (siehe auch Abb. 1).

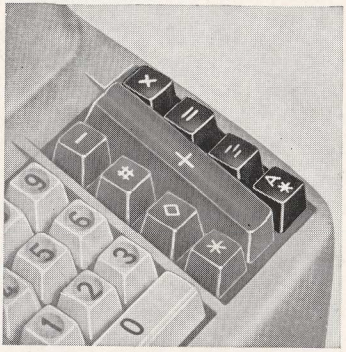
12 Die Linksbedienung der Zehnertastatur

Überwiegen Multiplikationsarbeiten, ist es angebracht, die Dreispezies-Rechenmaschine links zu bedienen, damit die rechte Hand zum Schreiben frei ist. Dabei betätigen
der Ringfinger die Tasten 1, 4, 7,
der Mittelfinger die Tasten 2, 5, 8,
der Zeigefinger die Tasten 3, 6, 9 und die Funktionstasten.
Die Nulltaste kann durch jeden der drei Finger betätigt werden. Die „+“ Taste wird vom Daumen bedient.



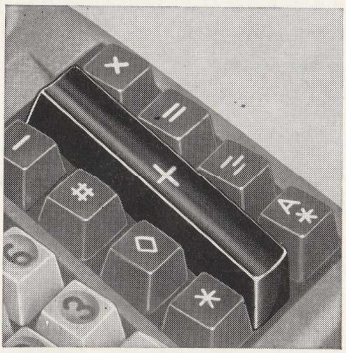
13 Die Funktionstasten der Saldiermaschine

Durch diese Tasten wird gleichzeitig der Motorkontakt eingeschaltet. Sämtliche Funktionstasten sperren gegenseitig, so daß jeweils nur eine davon gedrückt werden kann. Ist eine Zahl mittels der Zifferntasten eingestellt, so sperren sinngemäß die Tasten „◊“ und „✱“, da auch diese Zahl noch zur durchzuführenden Rechenarbeit gehört.



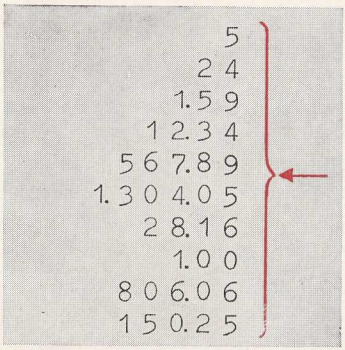
14 Die Funktionstasten der Multiplikation

Zur Durchführung der verschiedenen Multiplikationsarten sind nur vier Funktionstasten, die rechts neben der „+“ Taste liegen, erforderlich: Die Multiplikationstaste, durch die der Multiplikator übernommen wird, die Ergebnis- und die negative Ergebnistaste, durch die der Multiplikand übernommen und die automatische Multiplikation ausgelöst wird sowie die Taste für das automatische Produkt.



15 Die Additionstaste

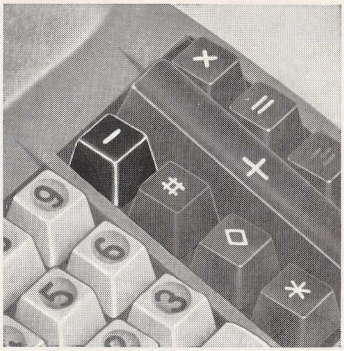
Die Additionstaste bewirkt, daß getastete Zahlen addiert werden. Sie löst den elektromotorischen Antrieb aus.



16 Addieren

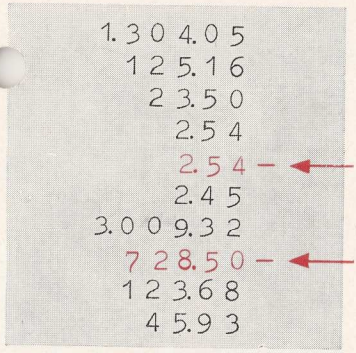
Addierte Zahlen werden schwarz und ohne Zeichen gedruckt.

... Zahlen eintasten und die „+“ Taste betätigen.



17 Die Subtraktionstaste

Die Subtraktionstaste bewirkt, daß getastete Zahlen subtrahiert werden. Sie löst gleichzeitig den elektromotorischen Antrieb aus.

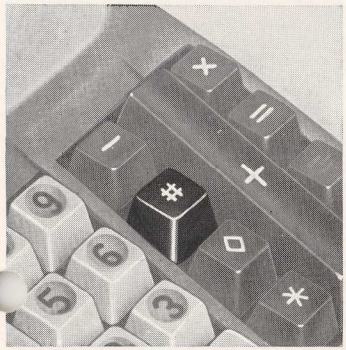


18 Subtrahieren

Subtrahierte Zahlen werden rot und mit dem Zeichen „–“ gedruckt.

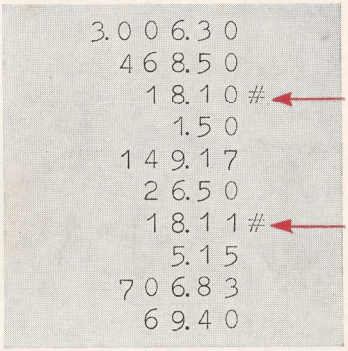
... Eintasten und „–“ Taste drücken.

... Eintasten und „–“ Taste drücken.



19 Die Nichtrechentaste

Die Nichtrechentaste bewirkt, daß eine eingetastete Zeile nur gedruckt, nicht aber gerechnet wird. Zahlenangaben, z. B. Datum, Beleg-Nr., Gewichte oder Maße, können auch zwischendurch mit dieser Taste „nichtrechnend“ eingegeben werden. Sie löst gleichzeitig den elektromotorischen Antrieb aus.

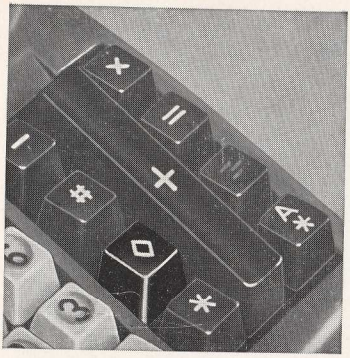


20 Nichtrechnen

... Eintasten und „#“ Taste drücken.

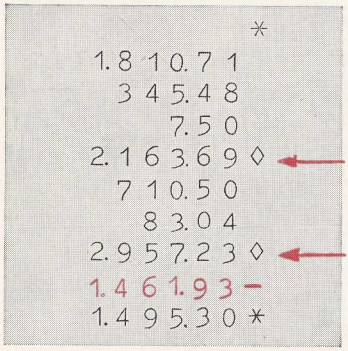
Nichtrechnende Zahlen werden schwarz und mit dem Zeichen „#“ gedruckt.

... Eintasten und „#“ Taste drücken.



21 Die Zwischensummentaste

Die Zwischensummentaste bewirkt, daß das Ergebnis der Rechenarbeit zwar gedruckt wird, jedoch im Zählwerk erhalten bleibt. Sie löst gleichzeitig den elektromotorischen Antrieb aus.

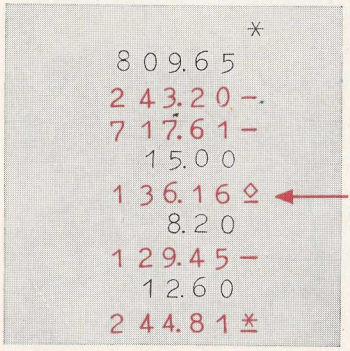


22 Fortsetzung:

Positive Zwischensummen werden schwarz und mit dem Zeichen „◊" gedruckt.

... „◊" Taste drücken.

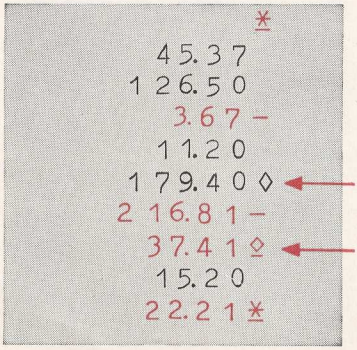
... „◊" Taste drücken.



23 Fortsetzung:

Negative Zwischensummen werden rot und mit dem Zeichen „◊" gedruckt.

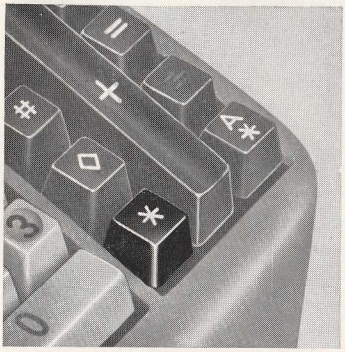
... „◊" Taste drücken.



24 Fortsetzung:

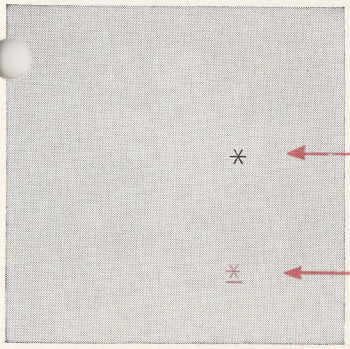
... = positive Zwischensumme

... = negative Zwischensumme



25 Die Summentaste

Die Summentaste bewirkt, daß das Ergebnis der Rechenarbeit gedruckt und gleichzeitig das Zählwerk auf Null gebracht wird. Sie löst gleichzeitig den elektromotorischen Antrieb aus.

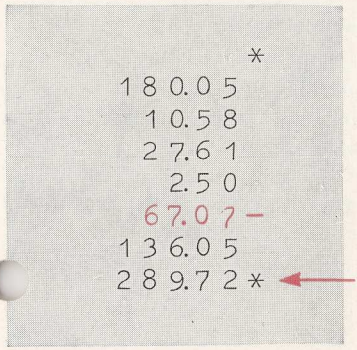


26 Die Klarkontrolle

Vor Beginn einer Rechenarbeit stets Summentaste drücken, um zu prüfen, ob das Zählwerk leer ist!

... Bei vorhergegangenem positiven Ergebnis wird schwarz das Zeichen „*“ gedruckt.

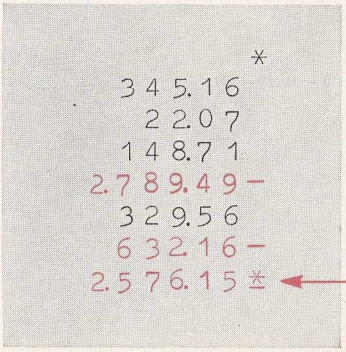
... bei vorhergegangenem negativen Ergebnis wird rot das Zeichen „*“ gedruckt.



27 Fortsetzung:

Positive Ergebnisse werden schwarz und mit dem Zeichen „*“ gedruckt.

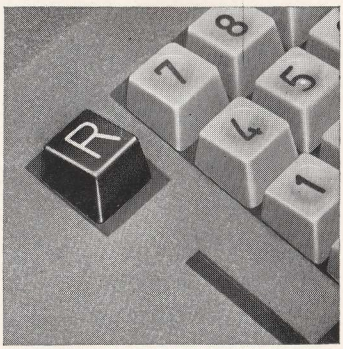
... „*“ Taste drücken.



28 Fortsetzung:

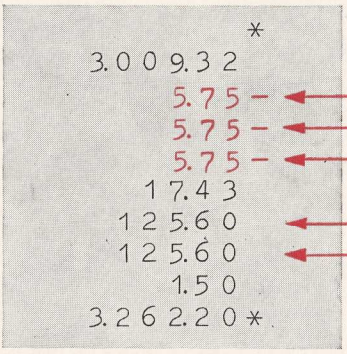
Negative Ergebnisse werden rot und mit dem Zeichen „*“ gedruckt.

... „*“ Taste drücken.



29 Die Repetitionstaste

Die Repetitionstaste hält eine getastete Zahl im Einstellwerk fest, um diese beliebig oft addieren oder subtrahieren zu können. Die Taste kann durch leichten Druck in Richtung zur Maschine eingerastet werden. Ausgelöst wird sie entweder durch entgegengesetzten Druck oder durch den Löschhebel. Sie muß entweder vor Niederschrift der letzten zu wiederholenden Zahl ausgelöst oder nach erfolgter Niederschrift dieses Postens durch den Löschhebel in ihre normale Lage gebracht werden. Sie wird in Verbindung mit der „–" oder „+" Taste verwendet.



30 Wiederholung von Posten

bei Addition und Subtraktion

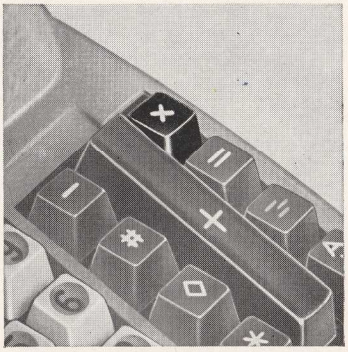
... R-Taste einrasten, Zahl eintasten, „–" Taste drücken.

... „–" Taste drücken.

... R-Taste ausrasten und „–" Taste drücken oder „–" Taste drücken und löschen.

... R-Taste einrasten, Zahl eintasten und „+" Taste drücken.

... R-Taste ausrasten und „+" Taste drücken oder „+" Taste drücken und löschen.



31 Die Multiplikationstaste (×)

Der Multiplikator wird so, wie man ihn liest, in die Zehnertastatur eingetastet und durch Drücken der Multiplikationstaste in das Multiplikatorwerk gebracht. Dabei wird er mit dem Zeichen „×" abgedruckt.

Werden mehr als 6 Ziffern eingetastet, sperrt die Multiplikationstaste, da die Kapazität des Multiplikatorwerkes überschritten ist. (Größtmöglicher Multiplikator 555.555.)

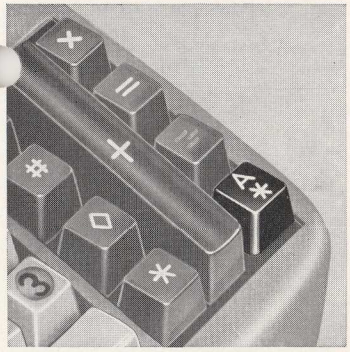
32 Die Ergebnistaste (=)

Der Multiplikand wird ebenfalls in die Zehnertastatur gegeben. Bei Betätigung der Ergebnistaste „=" wird er abgedruckt. Gleichzeitig wird die automatische Multiplikation ausgelöst. Werden mehr als 6 Ziffern eingetastet, sperrt die Ergebnistaste (Kapazität 999.999).

Die Ergebnistaste sperrt auch dann, wenn die Kapazität des Multiplikatorwerkes überschritten ist (vgl. Seite 10 Ziffer 31). Die Olympia-Dreispezies-Rechenmaschine multipliziert **verkürzt** und spart dadurch Zeit (für eine Multiplikation mit 999 sind z. B. nur zwei Maschinengänge und nicht etwa 27 erforderlich).

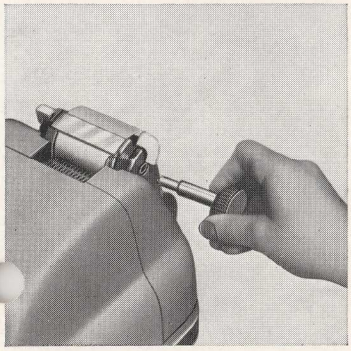
33 Die Ergebnistaste für negative Multiplikation

Diese Taste hat die gleichen Funktionen wie die Ergebnistaste, jedoch wird das Produkt negativ in das Rechenwerk übertragen.



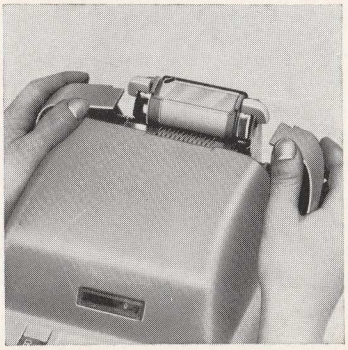
34 Die Taste für automatisches Produkt

Wird diese Taste eingerastet, so wird das Produkt der Multiplikation automatisch als Endsumme abgedruckt. Wird die Taste ausgerastet, so wird das Produkt im Rechenwerk gespeichert (ohne Abdruck).
Rechenanleitung siehe Seiten 16, 17, 18.
Die Ausrastung der Taste erfolgt durch leichten Druck nach links.



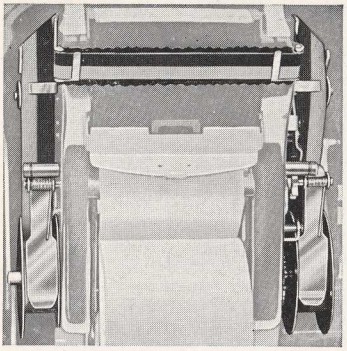
35 Der Walzendrehknopf

Der Walzendrehknopf wird zum Weiterdrehen des Papierstreifens verwendet.
Durch Ziehen kann er aus der Walzenachse genommen und dort wieder eingesetzt werden.



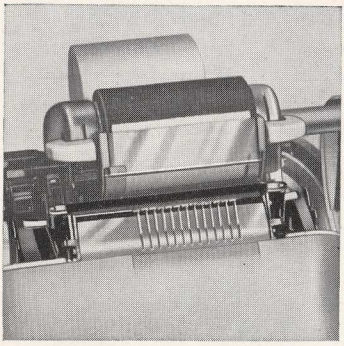
36 Die Gehäuse-Klappen

Die Gehäuseklappen schützen den Farbbandmechanismus. Sie können, nachdem der Walzendrehknopf abgenommen worden ist, nach außen geschwenkt werden.
Geschlossen werden sie durch entgegengesetzten Druck auf die Außenseiten, so daß die federnde Verriegelung einschnappt.



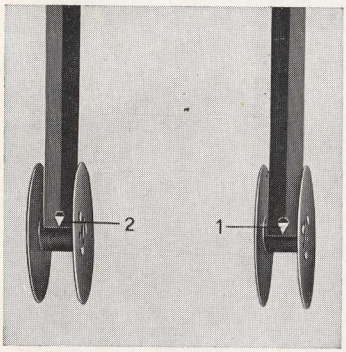
37 Der Farbbandlauf

Das Farbband läuft von links nach rechts und umgekehrt. Die Umschaltung der Laufrichtung erfolgt automatisch.



38 Fortsetzung:

Das Farbband wird zwischen der Druckwalze und den Druck-Segmenten geführt; links und rechts wird es von je einer Blattfeder gesichert (siehe Bild 37).

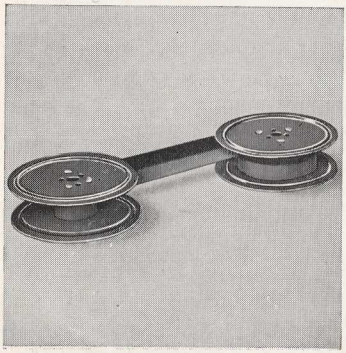


39 Auswechseln des Farbbandes

Stecker aus der Maschine ziehen!

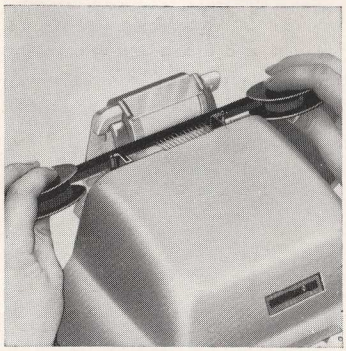
Zur Verwendung kommt ein normales Farbband, 13 mm breit, schwarz/rot, mit gewebter Kante auf normalgroßer DIN-Spule. Es ist in jedem Fachgeschäft erhältlich.

Das Band muß an den Spulen (1 und 2) so befestigt sein, daß die rote Bandhälfte nach außen liegt und der Befestigungshaken am Spulenkern nach unten zeigt.



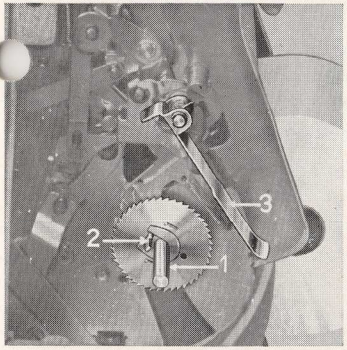
40 Fortsetzung:

Beim Auswechseln des Farbbandes werden die beiden Spulenhalter (3) (siehe Bilder 42 und 44) aus der Spule herausgeschwenkt und die Spulen von den Achsen abgezogen. Anschließend wird das Band aus der oberen Führung (siehe Bilder 37 und 38) gehoben. Von einer der beiden Spulen wird dann das Band entfernt und an der leeren Spule das Ende des neuen Bandes befestigt. Das Band muß an den Spulen genau, wie nebenstehendes Bild zeigt, befestigt sein. Die schwarze Bandhälfte muß oben, die rote unten liegen.



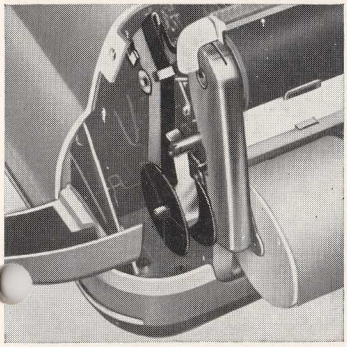
41 Einsetzen des neuen Farbbandes

Das neue Farbband wird (wie nebenstehendes Bild zeigt) in die obere Führung eingesetzt. Siehe auch Bild 37.



42 Fortsetzung:

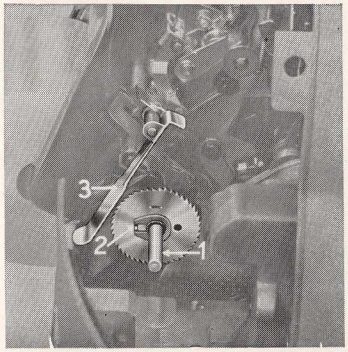
Dann wird die Farbbandspule auf die Achse (1) geschoben. Hierbei ist zu beachten, daß der Mitnehmerstift (2) am Schaltrad in eines der 3 Löcher in der Spule eingreift und der Spulenhalter (3) zwischen den beiden Spulenscheiben leicht beweglich auf dem Farbband aufliegt.



43 Fortsetzung:

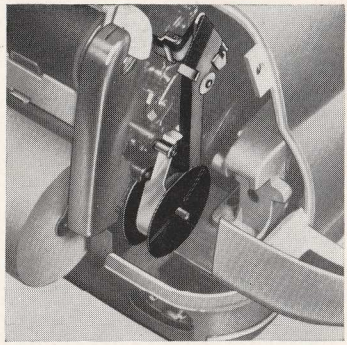
Dann wird das Farbband auf der rechten Maschinenseite (genau nebenstehendem Bild entsprechend) in die Führung gebracht.

Nebenstehendes Bild zeigt die neue Bandspule auf der rechten Seite angebracht.



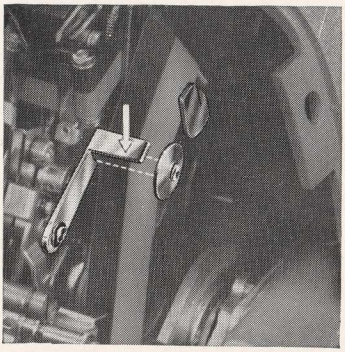
44 Fortsetzung:

Nebenstehendes Bild zeigt die Achse (1), den Mitnehmerstift (2) sowie den Spulenhalter (3) der linken Maschinenseite.



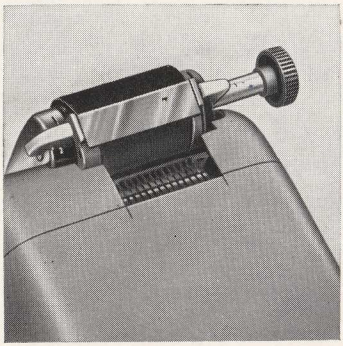
45 Fortsetzung:

Dann wird das Farbband auf der linken Maschinenseite (genau nebenstehendem Bild entsprechend) in die Führung gebracht und die Spule, genau so wie bei Bild 42 und 43 beschrieben, angebracht.



46 Fortsetzung:

Sollte aus irgendeinem Grunde die Umschaltung des Farbandablaufes einmal versagen, so kann die Umschaltung durch Druck auf nebenstehend abgebildete Gleitrolle, wobei gleichzeitig die „+“ Taste einmalig zu betätigen ist, erzielt werden.



47 **Die Druckwalze**

Auf den Gummibelag der Druckwalze direkt darf nicht gedruckt werden. Stets nur auf Papier Zahlen zum Abdruck bringen! Macht sich dennoch ein Reinigen des Gummibelages erforderlich, so ist dieser mit einem weichen Leinenlappen und etwas Spiritus, keinesfalls mit Benzin, abzureiben.

Die Abreißschiene

Die Abreißschiene ist aus Plexiglas und hat eine gezahnte Kante zum Abreißen des Papierstreifens. Farbspuren an der Unterseite sind mit einem weichen und etwas angefeuchteten Lappen leicht zu entfernen. Nicht reiben, da Plexiglas leicht verschrammt.

RECHENANLEITUNG

Die Multiplikation

Der Multiplikator wird so in die Maschine getastet, wie man ihn liest (also von links beginnend) und mit der Multiplikationstaste „×“ in das Multiplikatorwerk übertragen und abgedruckt. Der Multiplikator kann 5-stellig sein; 6-stellige Multiplikatoren dürfen 555.555 nicht überschreiten.
Danach wird der Multiplikand ebenfalls eingetastet, wie er gelesen wird. Bei Betätigung der Ergebnistaste „=“ druckt die Maschine den Multiplikand ab und die Multiplikation wird automatisch durchgeführt. Der Multiplikand kann 6-stellig sein (bis 999.999).

Die Taste „A“ ✱ ist einzurasten, damit das Produkt automatisch zum Abdruck gelangt.

Beispiel:

Multiplikator		Multiplikand		Produkt
12	×	13	=	156

```
                 *
            1 2 X
            1 3 =
          1.5 6 *
```

Die Kommaregel

Für die Kommabestimmung gilt die einfache Regel:
Das Produkt hat soviel Stellen hinter dem Komma wie Multiplikator und Multiplikand zusammen, also z. B. 3,127 x 128,45 = 401,66315.

Beispiel:

Multiplikator		Multiplikand		Produkt
3.127	×	128.45	=	401.66315

```
                 *
          3|1.2 7 X
        1 2 8.|4 5 =
    4 0 1.|6 6 3 1 5 *
```

Multiplikation mit Speicherung

Wenn das Gesamtergebnis mehrerer Multiplikationen benötigt wird, wie z. B. beim Prüfen von Rechnungen, ist die Taste für automatisches Produkt „A“ ✱ erst **vor** oder **während** der letzten Multiplikation einzurasten. Die Summe der Einzelprodukte kann jedoch auch mit der Summentaste „✱“ zum Abdruck gebracht werden.

Beispiel:

Multiplikator		Multiplikand
900	×	2.55
450	×	3.25
650	×	2.55
120	×	1.95
110	×	2.05
		= 5.874.50

```
                 *
          9.0 0 X
          2.5 5 =
          4.5 0 X
          3.2 5 =
          6.5 0 X
          2.5 5 =
          1.2 0 X
          1.9 5 =
          1.1 0 X
          2.0 5 =
      5.8 7 4.5 0 *
```

Beispiel:

135	×	66.17
222	×	53.18
136	×	2.05
	=	21.017.71
	+	155.20
	−	1.80
	=	21.171.11

```
                 *
          1.35 ×
         66.17 =
          2.22 ×
         53.18 =
          1.36 ×
          2.05 =
   21.017.71 ◊
       155.20
          1.80 −
   21.171.11 *
```

Wenn zu der Summe der Produkte weitere Posten addiert werden sollten, kann mit der Zwischensummentaste „◊“ eine Zwischensumme gezogen werden.

Die Taste „A“ ✱ muß ausgerastet sein.

Beispiel:

Konstanter Multiplikator		Multiplikand		Produkt
9.75	×	13.04	=	127.14
9.75	×	64.31	=	627.02
9.75	×	134.05	=	1306.99

```
                 *
          9.|75 ×
         13.|04 =
   12.7|14.00 *
         64.|31 =
   62.7|02.25 *
        134.|05 =
  130.6|98.75 *
```

Multiplikationen mit einer Konstanten

Wird eine Reihe von Multiplikationen durchgeführt, bei denen der Multiplikator konstant bleibt, so braucht dieser nur einmal am Anfang der Rechenoperation in die Maschine eingetastet zu werden. Die Multiplikanden werden wie üblich in die Maschine getastet und die Multiplikation mit der Ergebnistaste „=“ ausgelöst.

Die Taste „A“ ✱ ist dabei einzurasten.

Der Multiplikator bleibt solange im Multiplikatorwerk, bis er durch einen anderen ersetzt wird. Das Multiplikatorwerk braucht also nie gelöscht zu werden, andererseits ist kein besonderer Bedienungsgriff erforderlich, um einen Multiplikator als konstanten Faktor im Multiplikatorwerk festzuhalten.

Beispiel:

Multiplikator		Multiplikand
122	×	485
·/. 89	×	1002
		= − 300.08

```
                 *
         1.2 2 X
         4.8 5 =
           8 9 X
        1 0.0 2 =
      3 0 0.0 8 *
```

Beispiel:

125^2 = 15625

```
                 *
         1.2 5 X
         1.2 5 =
      1 5 6.2 5 *
```

Beispiel:

395040 : 32

(Kehrwert von 32 = 0.03125)

```
                 *
           3 1.2 5 X
        3.9 5 0.4 0 =
   1 2.3 4 5.0 0 0.0 0 *
```

Probe:

32 × 12345 = 395040

```
                 *
           3 2 X
        1 2 3.4 5 =
      3.9 5 0.4 0 *
```

Die negative Multiplikation

Sollen Produkte von anderen Produkten abgezogen, also eine negative Multiplikation durchgeführt werden, so wird die erste Multiplikation ohne „automatisches Produkt" ausgeführt. Die negative Multiplikation wird danach vorgenommen: der Multiplikator wird in die Maschine eingetastet und durch Betätigung der Multiplikationstaste „×" in das Multiplikatorwerk gebracht. Der Multiplikand wird ebenfalls in die Maschine getastet und die negative Multiplikation mit der Negativ-Ergebnistaste „=—" gestartet. Die Taste „A*" wird eingerastet, so daß die Maschine das Ergebnis automatisch auswirft.

Da das Resultatwerk saldiert, können auch negative Produkte von kleineren Zahlen abgezogen werden.

Die Quadrierung

Will man das Quadrat einer Zahl errechnen, so ist diese nur einmal zu tasten. Vor Betätigung der Taste „×" wird die Repetitionstaste „R" eingerastet. Vor Betätigung der Taste „=" oder „=—" rastet man die Taste „A*" ein. Die Maschine errechnet das Quadrat und druckt es automatisch ab. Die Repetitionstaste wird dabei selbsttätig gelöst.

Wenn man ohne „automatisches Produkt" rechnet, lassen sich Quadratsummen bilden. Diese Operation hat eine große praktische Bedeutung in der Statistik.

Die Division

Divisionen führt man durch Multiplikationen mit dem Kehrwert des Divisors aus. Aus der Olympia-Reziproktafel kann der Kehrwert abgelesen werden.

Mit Hilfe der Olympia-Reziproktafel, die die Kehrwerte der Zahlen bis 10.000 mit sieben Stellen enthält, können immer 6-stellige Quotienten sicher errechnet werden.

RECHENBEISPIELE

```
                1 #
                  *
          1|18.75 ×
        5.488.|30 =
65.17|3.562.50 *
```

Prozentrechnung

Beispiel: DM 5.488.30 + 18.75%

Ergebnis: DM 6.517.36

```
                2 #
                  *
          78.19 ×
             |19 =
      1.485.|61 *
          1.|19 =
      9.304.|61 *
```

Beispiel: 19% von DM 7.819.00

= DM 1.485.61

DM 9.304.61

```
                3 #
                  *
        501.|89 ×
          | 5.75 =
28|8.586.75 ◊
        1|00.00 =
4.73|0.313.25 *
```

Beispiel: 5.75% von DM 501.89

./. DM 28.86

DM 473.03

```
                4 #
                  *
              17 ×
            5.23 =
              70 ×
           12.55 =
           65.20 =
            1.20 ×
           23.50 =
      8.351.41 *

             |12 ×
      8.351.|41 =
100.2|16.92 ◊
835.1|41.00
734.9|24.08 *
```

Fakturenkontrolle

Beispiel:

Stück	Preis
17	5.23
70	12.55
70	65.20
120	23.50
	8.351.41
./. 12%	1.002.17
	7.349.24

Die Rechenbeispiele sind mit der Nichtrechentaste fortlaufend numeriert.

```
                 5 #
                   *
             96.19 X
            125.00 =
   1.20 | 2.375.00 *
        |   675.00 =
   6.49 | 2.825.00 *
        | 2.200.00 =
  21.16 | 1.800.00 *
        | 8.550.00 =
  82.24 | 2.450.00 *
```

Kursumrechnungen

Ein Kunde wechselt bei seiner Bank folgende sfrs-Werte in DM um.

Umrechnungskurs: 100 sfrs = 96,19 DM

sfrs 125,00 = DM 120,24
sfrs 675,00 = DM 649,28
sfrs 2.200,00 = DM 2.116,18
sfrs 8.550,00 = DM 8.224,25

```
                 6 #
                   *
              2.02 X
              1.54 =
           311.08 *
                 8 =
             16.16 *
                29 X
                 5 =
              1.45 *
           311.08
             16.16
             15.00
           342.24 ◊
              1.45
           343.69 ◊
            36.96 –
            42.01 –
             4.20 –
            25.00 –
           235.52 ◊
           343.69 –
           108.17 ⇧
```

Lohn- und Gehaltsberechung

202 Std. à 1,54 DM		DM 311,08
Gefahrenzulage 0,08 DM je Std.		DM 16,16
Schmutzzulage für 29 Std., je Std. DM 0,05		DM 1,45
Sonderzuwendungen		DM 15,–
Ges. Lohn		DM 343,69
Abzüge: Soz.-Versicherung	DM 36,96	
Lohnsteuer	DM 42,01	
Kirchensteuer	DM 4,20	
Lohnvorschuß	DM 25,–	DM 108,17
Nettolohn		DM 235,52

```
          7 #
            *
      2.|8 0 ×
      9.|0 0 =
      6.|5 0 =
      4.|5 0 ×
      3.|2 5 =
      1.|2 0 ×
      1.|9 5 =
      1.|1 0 ×
      2.|0 5 =
5.3|4 3.0 0 *
```

Flächenberechnung

Ein Zimmer soll gestrichen werden. Wieviel m² sind zu streichen, wenn das Zimmer folgende Abmessungen hat?

Wand I	4,50 m × 2,80 m	9,00 × 2,80
Wand II	4,50 m × 2,80 m	
Wand III	3,25 m × 2,80 m	6,50 × 2,80
Wand IV	3,25 m × 2,80 m	
Decke	4,50 m × 3,25 m	
abzügl. 1 Fenster	1,20 m × 1,95 m	
abzügl. 1 Tür	1,10 m × 2,05 m	
		53,43 m²

```
          8 #
            *
        2 5 ×
        2 5 =
      6.2 5 ◊
        1 2 ×
        1 2 =
      4.8 1 *
```

Quadratberechnung

Eine Parkfläche von 25 m × 25 m soll mit Rasen besät werden. Die Kurverwaltung beschließt, in diese Rasenfläche noch ein Blumenbeet von 12 m × 12 m einzubetten. Wieviel m² müssen mit Rasen besät werden?

25 m × 25 m = 625 m²
− 12 m × 12 m = 481 m²

```
          9 #
            *
      1 2.6 6 #
      7 8.9 9 ×
    4 5 8.2 6 =
3.6|1 9.|7 9 5.7 4 *
      4 5.7 2 =
  3|6 1.|1 4 2.2 8 *
      1 2 5.4 0 =
  9|9 0.|5 3 4.6 0 *
      2 4 8.0 0 =
1.9|5 8.|9 5 2.0 0 *
      2 0 2.2 5 =
1.5|9 7.|5 7 2.7 5 *
      1 8 6.6 2 =
1.4|7 4.|1 1 1.3 8 *
```

Errechnung von Schlüsselzahlen

Bei der Fabrikation einer Maschine fallen folgende Kosten an. Wie verteilen sich diese Kosten auf Arbeitslohn, Material usw.?

Arbeitslohn	DM 458,26	= 36,19 %
Farbe	DM 45,72	= 3,61 %
Kunststoffe	DM 125,40	= 9,90 %
Stahl	DM 248,00	= 19,59 %
fertige Teile	DM 202,25	= 15,97 %
Bleche	DM 186,62	= 14,74 %
Gesamtkosten	DM 1266,25	= 100,00%

(Kehrwert von 1266 = 0,0007899)

Die Addition der Prozente ergibt

100,00 %

10 #
*
48.12 #
12.34 #
89 X
2.525.75 =
22|4.791.75 *
22.48 X
1.458.33 =
3.2|78.325.84 *

3.75 X
2.525.75 =
9|47.156.25 *

15 X
26 =
3.90 *

32.78 –
9.47 –
3.90 –
2.00 –
48.15 ◊

2.525.75
2.477.60 *

Wechseldiskontabrechnung

1. Wechselzinsen

Beispiel: Konto-Nr. 4812
Wechsel-Nr. 1234
Betrag: DM 2525,75
Zinssatz: $5^1/_4$ % (Zinsfaktor = 145 833)
Tage: 89

$$\text{Zinszahlen} = \frac{\text{Betrag} \times \text{Tage}}{100} = 25{,}2575 \times 89 = 2248$$

Zinsen = Zinszahlen × Zinsfaktor = 2248 × 0,0145 833
= DM 32,78

2. Provision

$^1/_8$ % p. M. 1 – 30 Tage = 0,00125
31 – 60 Tage = 0,00250
61 – 90 Tage = 0,00375

Provision = 2525,75 × 0,00375 = DM 9,47

3. Wechselsteuer

DM 0,15 pro angefangene DM 100,–
Wechselsteuer = 26 × 0,15 = 3,90

4. Nebenplatzgebühren

Nebenplatzgebühren = DM 2,–

5. Diskontspesen

	Zinsen	DM 32,78
	+ Provision	DM 9,47
	+ Steuer	DM 3,90
	+ Nebenplatzgeb.	DM 2,–
Diskontspesen		DM 48,[illegible]

6. Diskontbetrag

	Wechselbetr.	DM 2525,75
	– Diskontspesen	DM 48,15
Diskontbetrag		DM 2477,60

Tabelle der Zinsfaktoren

p. %	0	1/4	1/2	3/4
0		0006 944	0013 889	0020 833
1	0027 778	0034 722	0041 667	0048 611
2	0055 556	0062 500	0069 444	0076 389
3	0083 333	0090 278	0097 222	0104 167
4	0111 111	0118 056	0125 000	0131 944
5	0138 889	0145 833	0152 778	0159 722
6	0166 667	0173 611	0180 556	0187 500
7	0194 444	0201 389	0208 333	0215 278
8	0222 222	0229 167	0236 111	0243 056
9	0250 000	0256 944	0263 889	0270 833
10	0277 778	0284 722	0291 667	0298 611
11	0305 556	0312 500	0319 444	0326 389

Die Zinsfaktoren sind als 0, ... zu lesen,
z. B. Zinsfaktor für 5 % = 0,0138 889

Formeln:

$$\text{Zinszahlen} = \frac{\text{Kapital} \times \text{Tage}}{100} \qquad \text{Zinsen} = \text{Zinszahlen} \times \text{Zinsfaktor}$$

In Dezimalen umgewandelte gemeine Brüche

1/3	1/3	0,33333	1/16	1/16	0,0625	1/32	1/32	0,03125
	2/3	0,66667		3/16	0,1875		3/32	0,09375
1/6	1/6	0,16667		5/16	0,3125		5/32	0,15625
	5/6	0,83333		7/16	0,4375		7/32	0,21875
1/8	1/8	0,125		9/16	0,5625		9/32	0,28125
	3/8	0,375		11/16	0,6875		11/32	0,34375
	5/8	0,625		13/16	0,8125		13/32	0,40625
	7/8	0,875		15/16	0,9375		15/32	0,46875
1/12	1/12	0,08333	1/24	1/24	0,04167		17/32	0,53125
	5/12	0,41667		5/24	0,20833		19/32	0,59375
	7/12	0,58333		7/24	0,29167		21/32	0,65625
				11/24	0,45833		23/32	0,71875
				13/24	0,54167		25/32	0,78125
				17/24	0,70833		27/32	0,84375
				19/24	0,79167		29/32	0,90625
				23/24	0,95833		31/32	0,96875

Bem.: Tabellenwerte sind in den letzten Stellen aufgerundet

Reziproke Zahlen

(Tabellenwerte aufgerundet)

1	1.0000000	**26**	.0384615	**51**	.0196078	**76**	.0131579
2	0.5000000	**27**	.0370370	**52**	.0192308	**77**	.0129870
3	.3333333	**28**	.0357143	**53**	.0188679	**78**	.0128205
4	.2500000	**29**	.0344828	**54**	.0185185	**79**	.0126582
5	.2000000	**30**	.0333333	**55**	.0181818	**80**	.0125000
6	.1666667	**31**	.0322581	**56**	.0178571	**81**	.0123457
7	.1428571	**32**	.0312500	**57**	.0175439	**82**	.0121951
8	.1250000	**33**	.0303030	**58**	.0172414	**83**	.0120482
9	.1111111	**34**	.0294118	**59**	.0169492	**84**	.0119048
10	.1000000	**35**	.0285714	**60**	.0166667	**85**	.0117647
11	.0909091	**36**	.0277778	**61**	.0163934	**86**	.0116279
12	.0833333	**37**	.0270270	**62**	.0161290	**87**	.0114943
13	.0769231	**38**	.0263158	**63**	.0158730	**88**	.0113636
14	.0714286	**39**	.0256410	**64**	.0156250	**89**	.0112360
15	.0666667	**40**	.0250000	**65**	.0153846	**90**	.0111111
16	.0625000	**41**	.0243902	**66**	.0151515	**91**	.0109890
17	.0588235	**42**	.0238095	**67**	.0149254	**92**	.0108696
18	.0555556	**43**	.0232558	**68**	.0147059	**93**	.0107527
19	.0526316	**44**	.0227273	**69**	.0144928	**94**	.0106383
20	.0500000	**45**	.0222222	**70**	.0142857	**95**	.0105263
21	.0476190	**46**	.0217391	**71**	.0140845	**96**	.0104167
22	.0454545	**47**	.0212766	**72**	.0138889	**97**	.0103093
23	.0434783	**48**	.0208333	**73**	.0136986	**98**	.0102041
24	.0416667	**49**	.0204082	**74**	.0135135	**99**	.0101010
25	.0400000	**50**	.0200000	**75**	.0133333	**100**	.0100000

Besonders empfehlenswert ist die OLYMPIA Reziproktafel, die die Kehrwerte der Zahlen bis 10.000 mit sieben Stellen enthält.

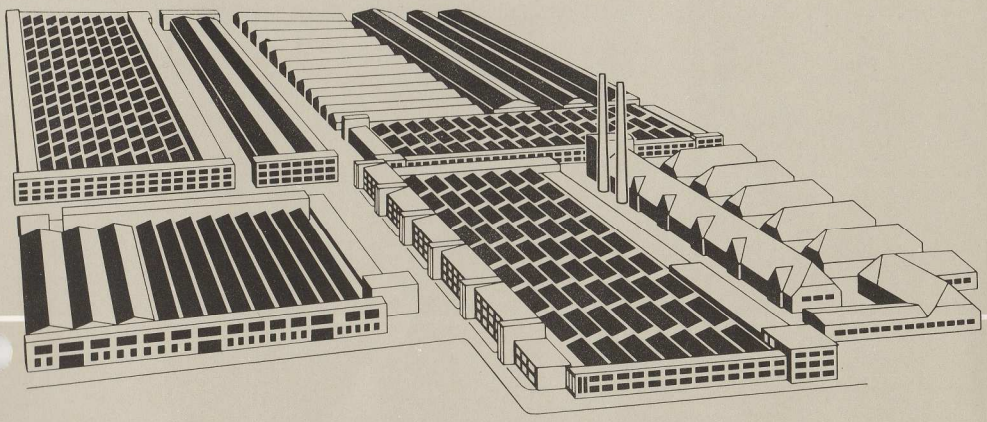
Blindtasten

Bei der übersichtlichen, zweckmäßigen OLYMPIA-Zehnertastatur liegen alle Ziffern- und Funktionstasten im Griffbereich der Hand und sind einfach und bequem zu finden. So bietet die OLYMPIA-Dreispeziesmaschine den Vorteil, daß sie sich leicht blind bedienen läßt. Die Blindbedienung der Zehnertastatur ist an Hand von Übungsbeispielen, die in einer Anleitung zusammengestellt sind, außerordentlich schnell zu erlernen.
Es ist gut, sich diese Fertigkeit noch v o r Beginn der praktischen Arbeit anzueignen, um alle Vorteile — insbesondere bei Additionen und Subtraktionen — der Maschine auszunutzen, besonders den der Non-Stop-Tastatur. Diese ermöglicht es nämlich, noch während des Maschinenganges bereits die nächste Zahl einzutasten oder eine Summe auszulösen.

Pflege der Maschine

Die hochwertige OLYMPIA-Dreispezies-Rechenmaschine erfordert regelmäßige Pflege. Täglich vor Arbeitsbeginn soll sie mit einem sauberen Pinsel von außen entstaubt werden; unnötig starke Staubeinwirkung ist zu vermeiden. Achten Sie bitte darauf, daß keine Büroklammern oder andere Fremdkörper in den Mechanismus gelangen und daß über Nacht die Maschine mit der Staubschutzhaube bedeckt wird.
Zur gelegentlichen Reinigung der Druckwalze darf nur Spiritus, niemals Benzin verwendet werden, da dieses den Gummi zerstört.
Die Gehäuseklappen sollen außer beim Farbbandwechsel stets geschlossen bleiben. Eine Reinigung des Mechanismus ist in jedem Falle dem Fachmechaniker zu überlassen, von dem am besten die Maschine je nach Gebrauch in angemessenen Zeitabständen nachgesehen werden soll. Sollte doch einmal eine Störung auftreten, dann verständigen Sie bitte Ihren Lieferanten; er wird schnell und fachgemäß die Maschine wieder in Ordnung bringen.

ÄNDERUNGEN IN FARBE, DATEN UND EINZELHEITEN DER FABRIKATE IM INTERESSE DER ENTWICKLUNG VORBEHALTEN



Die OLYMPIA WERKE – 1903 gegründet – sind die größte Schreibmaschinenfabrik Europas und darüber hinaus die größte Büromaschinenfabrik Deutschlands. In Wilhelmshaven, im Zweigwerk Leer/Ostfr. und in den Brunsviga-Werken in Braunschweig werden nur Schreib- und Rechenmaschinen hergestellt; die Aufmerksamkeit und Sorgfalt aller Mitarbeiter konzentriert sich deshalb auf diese Fabrikate. OLYMPIA Büromaschinen finden in der ganzen Welt Anerkennung, weil man ihnen unbedingt vertrauen kann.

OLYMPIA WERKE AG · WILHELMSHAVEN

PRINTED IN
GERMANY

1/72/030/C | 01

IMPRIMÉ EN
ALLEMAGNE